

## **IEC 62368-1 Technical Brief** **IEC 62368-1 技術解説**

### **National Differences to be Associated with CSA/UL 62368-1, Edition No. 1 (Part I)**

#### **CSA/UL 62368-1、第1版に附属する予定の国家デビエーション (Part I)**

Thomas M. Burke, Underwriters Laboratories Inc.

Craig Sato, Underwriters Laboratories Inc.

August 5, 2011

*This technical brief is one in an ongoing series of briefs that are intended to provide an introduction to key concepts and requirements covered in the new safety standard for audio/video, information and communication technology equipment, IEC 62368-1.*

この技術解説は、A/V、情報及び通信技術機器の新安全規格のIEC 62368-1に含まれる主要コンセプトや要求事項を紹介する一連の解説のうちの一つです。

\* \* \* \* \*

The purpose of this next three part Brief is to provide an update on, and overview of the anticipated Canadian/U.S. bi-national standard for audio/video, information and communication technology equipment, CSA/UL 62368-1. Following an Introduction that includes an update, there will be a high-level review of the anticipated National Differences to be included in the Standard.

この次の3つの解説の目的は、予測されるオーディオ/ビデオ、情報及び通信技術機器に関するカナダ/米国二カ国共通規格、CSA/UL 62368-1に関する進捗及び概要を提供することです。進捗を含む序論に続き、規格に含まれると予測される国家デビエーションに関するハイレベルな概説を提供します。

### **Introduction**

#### **序論**

As discussed in earlier briefs, *IEC 62368-1, Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements*, was published as an international standard in January 2010. Although there was a tremendous amount of effort and work undertaken by delegates and their respective national committees of the 31 participating countries associated with IEC TC108, publication of the international standard really is only a first step when considered in the context of its impact on manufacturers. The next stage, adoption of the IEC standard as a national or regional standard, is equally important.

以前の解説で議論した通り、*IEC 62368-1 (オーディオ/ビデオ、情報及び通信技術機器 – Part 1 : 安全要求事項)* は2010年1月に国際規格として発行されました。IEC TC108への参加31カ国の代表団体及びその当該国内委員会によって、かなりの努力と作業が行われたにも関わらず、国際規格の発行は、製造業者への影響を考慮すると、実際はほんの第一ステップだと言えます。次の段階であるIEC規格を国家又は地域規格として採用することも同様に重要だと言えます。

As of August 2011, IEC 62368-1 has been adopted as a national standard in two countries, the Netherlands and South Africa. Within the larger European Union (EU), CENELEC studied whether to adopt it as a regional standard, but decided via its process to hold off adoption until the publication of an improved second edition of the standard. Japan appears to be taking a similar approach. Work on the second edition currently is underway and it has target publication date in the first half of 2013.

2011年8月現在、IEC 62368-1はオランダ及び南アフリカの2カ国によって、国家規格として採用されました。欧州連合（EU）というより大きな枠組みの中では、CENELECが地域規格として採用するかどうかを検討しましたが、そのプロセスを介して、改善された規格の第2版が発行されるまでは採用を見送ることを決めました。日本も同様のアプローチを取っているようです。第2版の作業は現在進行中であり、発行目標日を2013年の前半としています。

In Canada and the United States (U.S.), work has been underway since November 2009 to develop a binational version of the first edition of IEC 62368-1 for adoption as national standards in these two countries. The content of the proposed, bi-national North American standard is being developed by a Technical Harmonization Committee (THC). The THC consists of CSA, UL, and individuals from Canada and the U.S. representing the multiple industry sectors involved in the production of equipment covered by the scope of the standard. Following a series of meetings, the draft standard was circulated in April of this year for public review and comment through the CSA and UL standards development systems. At this time, it is anticipated that the standard will be published as a bi-national standard sometime during the first or second quarter of 2012. When published, the Standard will be formally designated CSA C22.2 No. 62368-1/UL 62368-1.

カナダ及び米国（U.S.）では、この二カ国で国家規格として採用するために、IEC 62368-1の第1版の二カ国版を開発するべく、2009年11月から作業を行ってきました。二カ国共通の北米規格の内容案は、技術整合化委員会（THC）によって開発しています。THCはCSA、UL、及び規格の適用範囲の対象となっている機器の生産に関係する複数産業セクターを代表するカナダ及び米国からの代表者によって構成されています。一連のミーティングの後に、今年の4月に規格のドラフトがCSA及びULの規格開発システムを通して公共審査及びコメントのために回覧されました。現時点では、規格は2012年の第一又は第二四半期のいずれかの時期に、二カ国共通規格として発行されると予測しています。発行されると、規格は正式にCSA C22.2 No. 62368-1/UL 62368-1として指定されることになります。

As with past IEC-based bi-national standards, CSA C22.2 No. 62368-1/UL 62368-1 will consist of the base IEC 62368-1 standard supplemented by 'national differences' (NDs). NDs are developed by the THC via consensus and are subject to public and technical committee review and a ballot process in order for the standard to be adopted in Canada and the U.S.

過去のIECベースの二カ国共通規格の場合と同様に、CSA C22.2 No. 62368-1/UL 62368-1は、ベースとなるIEC 62368-1規格とともに、「国家デビエーション」（ND）によって補足されます。NDはコンセンサスを通してTHCによって開発され、規格がカナダ及び米国で採用されるためには、公共及び技術委員会のレビュー及び投票プロセスを受けることになります。

When the THC reviewed the IEC standard in an effort to determine suitable NDs, key source references included the current IEC-based Canadian and U.S. national standards for audio/video and information/communication technology equipment, CSA 60065, UL 60065 and CSA/UL 60950-1. It is important to note that not all of the existing NDs in these standards are being proposed for inclusion within CSA/UL 62368-1. Each of the existing NDs were individually analyzed in the context of the hazard-based safety engineering (HBSE) foundation of the base IEC 62368-1 standard. The THC included NDs as part of the draft bi-national standard based upon a determination of the merit for maintaining existing national conditions – or establishing new ones – due to safety-, component-, or regulatory-driven reasons.

適切なNDを決定する取組の中で、THCがIEC規格をレビューした時に、主な出典参考文献として、現行のIECベースのカナダ及び米国のオーディオ/ビデオ及び情報/通信技術機器に関する国家規格であるCSA 60065、UL 60065及びCSA/UL 60950-1が参照されました。これらの規格のすべての既存NDが、CSA/UL 62368-1でも取り入れられるよう提案されているわけではありません。既存NDは、それぞれベースIEC 62368-1規格のハザードベース・セーフティ・エンジニアリング

(HBSE)の文脈において個別に分析されました。THCでは、既存の国内条件を維持する利点、又は安全、コンポーネント、又は規制主導の理由によって新規のNDを設定する利点を判断した上で、NDを二カ国共通規格のドラフトの一部として含めました。

## Overview of National Differences

### 国家デビエーションの概要

Similar to the format of CSA/UL 60950-1 and UL 60065, but with changes to reflect current North American harmonization agreements, one of the following designations (identifiers) is associated with each national difference:

CSA/UL 60950-1及びUL 60065の構成と同様に、しかし、現行の北米整合化合意を反映する変更点とともに、下記の指定子（識別子）のうちの1つがそれぞれの国家デビエーションと取り入れられています：

- **DR** - based on the **national regulatory requirements**.  
**DR** - 国内規制要件によるもの。
- **D1** - based on **basic safety principles and requirements**, elimination of which would compromise safety for consumers and users of products.  
**D1** - 基本安全原則及び要求事項によるもの。この欠如によって製品の消費者及びユーザーの安全が脅かされるもの。
- **D2** - based on existing **safety practices**, which reflect national safety practices.  
**D2** - 既存の安全習慣によるもの。これは国内の安全習慣を反映したものである。
- **DC** - based on **component standards** considered important for national/regional use.  
**DC** - 国内/地域での使用にとって重要だと考えられるコンポーネント規格によるもの。
- **DE** - based on **editorial comments or corrections**.  
**DE** - 編集上のコメント又は修正によるもの。

Within the CSA/UL 62368-1 draft, areas where key NDs are being proposed include the following:

CSA/UL 62368-1のドラフトの中では、主要なNDが提案されている範囲として下記が含まれます：

- Scope (clause 1, including references to Annex DVA (regulatory), DVB (health care), etc.)  
適用範囲（箇条1、附属書DVA（規制）、DVB（ヘルスケア）、等への参照を含む）
- Definitions (3.3)  
定義（3.3）
- Components (4.1.1DV.1, 4.1.1DV.2, 4.1.2DV.1 and Annexes DVE, DVF and DVG)  
コンポーネント（4.1.1DV.1、4.1.1DV.2、4.1.2DV.1及び附属書DVE、DVF及びDVG）
- Mains connections, including both connection by power supply cords and permanent means (4.1.16DV and Annex DVH).  
電源コード及び永久的手段による接続の両方を含む、主電源接続（4.1.16DV及び附属書DVH）
- External interconnecting cable and wiring (4.1.17DV)  
外部相互接続ケーブル及び配線（4.1.17DV）
- Adhesives used as safeguards (4.4.5DV and Annex P.4DV)  
セーフガードとして使用される接着剤（4.4.5DV及び附属書P.4DV）
- Termination of conductors (5.5.5.1DV.1)  
導体の接続端子（5.5.5.1DV.1）
- Touch current measurement of telecommunication equipment (5.7.8.1DV)  
電気通信機器の接触電流測定（5.7.8.1DV）
- Overvoltage due to power line cross (6.8DV and Annex DVI)  
電力線交差による過電圧（6.8DV及び附属書DVI）

- Acoustic energy for telecommunications equipment (10.4.1DV and Annex DVJ)  
電気通信機器のための音響エネルギー (10.4.1DV及び附属書DVJ)
- Associated markings and instructions (Annex DVK)  
関連する表示及び指示書 (附属書DVK)

This three part Brief on the proposed CSA/UL 62368-1 will provide an overview of some of the key NDs so the reader can begin to gain insight and knowledge prior to the actual publication of the bi-national standard. Specific details of the NDs, and other NDs not specifically mentioned can be reviewed in the proposed standard itself available in the UL Collaborative Standards Development System (CSDS) proposals area of [www.comm-2000.com](http://www.comm-2000.com).

提案されているCSA/UL 62368-1に関するこの3部構成の解説では、読者が二カ国共通規格の実際の発行より前に、見識及び知識を習得し始めることができるように、いくつか主要なNDに関する概要を提供します。NDに関する具体的詳細、及び具体的に言及されていないその他のNDについては、[www.comm-2000.com](http://www.comm-2000.com)のUL規格共同開発システム (CSDS) のProposals部分より、提案されている規格そのものの中でご確認頂けます。

### Scope (Clause 1)

#### 適用範囲 (箇条1)

The scope of CSA/UL 62368-1 will contain a number of important NDs. In many cases, there is a reference from the Scope to an Annex, such as to the regulatory annex, *Annex DVA*.

CSA/UL 62368-1の適用範囲にはいくつか重要なNDを含むことになっています。多くの場合、規制附属書である附属書DVAなど、適用範囲から附属書への参照を行います。

Summarized, these NDs include,

要約すると、これらのNDには下記が含まれます：

- Equipment investigated to the Standard is required to be able to be installed in accordance with the main electrical installation codes in Canada and the U.S., including the NFPA 70 (National Electrical Code, NEC) and CSA C22.1 (Canadian Electrical Code, CEC).  
規格に対して評価された機器は、NFPA 70 (National Electrical Code、NEC) 及びCSA C22.1 (Canadian Electrical Code、CEC) を含む、カナダ及び米国の主な電気設置コードに従って設置可能である必要があります。
- Regulatory-driven requirements, similar to those previously contained in Annex NAE of CSA/UL 60950-1, are located in *Annex DVA, Canadian and U.S. regulatory-based requirements*. Note - most of the requirements for *mains connections* and *external wiring* previously contained in Annex NAE of CSA/UL 60950-1 are found elsewhere in the Standard. See *Part II* of this Brief for details.  
CSA/UL 60950-1の附属書NAEに含まれていた要求事項と同様に、規制主導の要求事項は、附属書DVA、カナダ及び米国規制に基づく要求事項に記載されています。注記 - CSA/UL 60950-1の附属書NAEに記載されていた主電源接続及び外部配線に関する要求事項のほとんどは、規格のその他の箇所に記載されています。詳しくはこの解説のPart IIをご参照ください。
- Equipment *intended* to be installed in ITE Rooms (Data Centers) designed per NEC Article 645 and NFPA 75 now will be required to be specially identified (marked) since they are subjected to special requirements within this standard found in the *Regulatory Annex, Annex DVA*. It should be noted that this is a different approach from CSA/UL 60950-1, where it was assumed all equipment, unless specially marked not for use in ITE Rooms, could be installed in ITE Rooms.  
NEC Article 645及びNFPA 75に基づいて設計されたITE室 (データセンター) に設置され

るための機器は、規格内の規制附属書、附属書DVAに記載される特別要求事項の対象となるため、今後は特別に識別（表示）されるよう要求されます。注目すべきなのは、ITE室で使用しないよう特別に表示されていない限り、すべての機器がITE室に設置できることがCSA/UL 60950-1とは異なるアプローチであることに注目すべきことです。

- Additional requirements apply for equipment used for entertainment purposes intended for installation in general patient care areas of health care facilities (*Annex DVB*).  
ヘルスケア施設の一般患者治療エリアへの設置を意図した娯楽目的で使用される機器（附属書DVB）に追加の要求事項が適用されます。
- Additional requirements apply for equipment intended for mounting under kitchen cabinets (*Annex DVC*).  
台所収納棚下への取り付けを意図した機器（附属書DVC）に追加の要求事項が適用されます。
- Equipment having remote feeding telecommunications (RFT) circuits is subjected to additional requirements covered by CSA/UL 60950-21.  
遠隔供給電気通信（RFT）回路を持つ機器は、CSA/UL 60950-21に記載される追加の要求事項の対象となります。
- Equipment for outdoor installation requires additional investigation, such as the requirements in CSA/UL 60950-22 for information and communication technology equipment.  
屋外設置用機器は、情報及び通信技術機器に関するCSA/UL 60950-22の要求事項など、追加の評価が必要となります。
- Additional requirements for large data storage equipment are found in CSA/UL 60950-23.  
大容量データストレージ機器に関する追加の要求事項はCSA/UL 60950-23に記載されています。
- Some forms of Power Distribution Equipment and Sub-Assemblies are subjected to additional requirements depending on construction and function. For example, although power distribution units (PDUs) in the form of cord-connected power strips and shelves with multiple power outlets (receptacles) and intended to be installed in system racks, cabinets, home entertainment centers, etc. may continue to be investigated to this standard, other forms of power distribution equipment, such as equipment with a load transfer switch function, is subject to *UL 1008, Transfer Switch Equipment*, in whole or in part, depending on the function and/or construction.  
配電設備及び部品組立品の形式によっては、構造及び機能によって追加要求事項の対象となります。例えば、システムラック、収納棚、家庭用娯楽センター等へ設置されることを意図したコード接続形テーブルタップの形式の配電ユニット（PDU）及び複数電源コンセント（ソケット）付きの棚は、引き続きこの規格に対して評価できるが、その他の形式の配電設備、例えば荷重伝達スイッチ機能付きの機器は、機能及び/又は構造によってすべて又は一部がUL 1008、切り替えスイッチ機器の対象となります。

### Terms & Definitions (Clause 3)

#### 用語&定義（箇条3）

The requirements for equipment with communication circuits are now defined in IEC 62368-1 by the characteristics of their *external circuit* with respect to installation and expected transient voltage level and, as a result, there no longer are previously used familiar terms/definitions like *cable distribution system* and *TNV*. However, a definition of a *telecommunication network* (3.3.1.3) has been included in the binational standard due to several extensive national differences for power line cross, acoustic pressure, etc. that rely upon this definition.

通信回路付き機器に関する要求事項は、設置及び予想される過渡電圧レベルに関連する外部回路の

特性によってIEC 62368-1で定義されており、その結果、今まで使用されていたケーブル配電システム (*Cable Distribution System*) 及びTNVなどのお馴染みの用語/定義はもう存在しません。しかし、電気通信ネットワーク (3.3.1.3) の定義は、この定義に依存する電力線交差、音圧等のいくつかの広範囲にわたる国家デビエーションにより、二カ国共通規格には含まれています。

It is also noted that within IEC 62368-1, there is only a single definition for 'mains' (3.3.1.2), which includes both a.c. and d.c. distribution. The sub-definitions for *ac mains* and *dc mains* as found in IEC 60950-1 are not included in the first edition of IEC 62368-1. As a result, the THC agreed that the information in *Annex NAB, DC powered equipment and centralized d.c. power systems*, of CSA/UL 60950-1 would remain helpful, so this material has been added as an ND to this standard as *Annex DVD, D.C. powered equipment and centralized d.c. power systems (DC mains)*, with a pointer from 3.3.1.2.

また、IEC 62368-1では、「主電源」(3.3.1.2) に関してa.c.及びd.c.配電の両方を含む、1つの定義しかありません。IEC 60950-1に記載されていたac主電源及びdc主電源に関するサブ定義は、IEC 62368-1の第1版には含まれていません。その結果、THCもCSA/UL 60950-1の附属書NAB、直流駆動機器及び集中直流電力システムの情報が引き続き役立つことに同意したため、この提案された規格では、NDとして3.3.1.2.からの参照とともに規格の附属書DVD、直流駆動機器及び集中直流電力システム (DC主電源) が追加されています。

**Next (in Part II)** – Topics covered will include: National Differences associated with *mains connections & external wiring* requirements (4.1.16, 4.1.17 & Annex G.9A).

次回 (Part IIで) - 解説するトピックスには：主電源接続&外部配線 (4.1.16、4.1.17&附属書 G.9A) の要求事項に関連する国家デビエーションが含まれます。

\* \* \* \* \*

*In this continuing series of technical briefs, additional key topics associated with the new IEC 62368-1 standard will be reviewed similarly.*

この一連の技術解説では、新IEC 62368-1規格に関連する追加の主要トピックスについても同様に取り上げる予定です。